

ABSTRAK

Kebutuhan untuk mengidentifikasi individu di dunia saat ini sangat diperlukan, baik untuk tujuan kesehatan, keamanan, maupun pendataan. Solusi yang paling bagus untuk masalah ini adalah biometrik. Dalam biometrik, ada beberapa parameter yang dapat dijadikan acuan untuk membedakan suatu individu dengan individu lainnya salah satunya adalah telapak tangan (*palmprint*).

Pada tugas akhir ini dirancang sistem pengenalan pola telapak tangan secara *realtime*. Identifikasi dengan menggunakan telapak tangan (*palmprint*) memiliki beberapa keunggulan, di antaranya adalah lebih murah dari identifikasi iris dan lebih tahan terhadap tangan yang basah dan kotor dibandingkan dengan metode fingerprint

Urutan proses yang dilakukan adalah akuisisi citra, *preprocessing*, ekstraksi ciri, dan klasifikasi. Akuisisi citra dilakukan dalam *box* yang sudah didesain. *Preprocessing* dilakukan dengan merubah format citra hasil akuisisi ke dalam format *grayscale*, meregangkan kontras, menghilangkan noise dengan median filter serta melakukan deteksi tepi citra. Teknik ekstraksi ciri yang digunakan adalah Transformasi Wavelet, dan metode klasifikasi yang digunakan adalah Logika Fuzzy yang dioptimasi dengan Algoritma Genetika. Metode fuzzy yang digunakan adalah Takagi Sugeno orde 0.

Sistem pengenalan telapak tangan secara *realtime* dengan metode Logika Fuzzy dan Algoritma Genetika ini terbukti mampu bekerja dengan baik dengan memberikan akurasi terbaik yaitu 82% untuk citra uji asli, 76% untuk citra uji palsu dan rentang waktu komputasi sekitar 0.8830-3.2741 detik. Kondisi ini di capai pada *threshold* sama dengan 5, dekomposisi level 1 dan 5 *fuzzy set* untuk merepresentasikan setiap ciri serta metode LOM untuk proses defuzzifikasi.

Kata Kunci : Biometrik, *Palmprint*, Logika Fuzzy, Algoritma Genetika